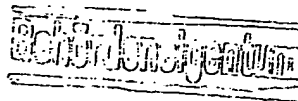




DEUTSCHES
PATENTAMT

⑳ Aktenzeichen: P 39 04 486.6-21
㉑ Anmeldetag: 15. 2. 89
㉒ Offenlegungstag: —
㉓ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 15. 3. 90



DE 3904486 C1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

㉔ Patentinhaber:
Gabel GmbH, 5830 Schwelm, DE

㉕ Vertreter:
Ostriga, H., Dipl.-Ing.; Sonnet, B., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 5600 Wuppertal

㉖ Erfinder:
Schürmann, Erich, Dr.-Ing., 4415 Sendenhorst, DE

㉗ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE	32 42 097 C2
DE	38 39 403 A1
DE	34 17 983 A1
DE	23 13 840 A1

㉘ Ausstellbares lichtdurchlässiges Dachteil für Kraftwagen

Ein ausstellbares Dachteil für Kraftwagen mit einer lichtdurchlässigen Dachscheibe weist an seiner Innenfläche eine sich in Fahrtrichtung erstreckende Längsstrebe auf, die einen länglichen Aufnahmeraum für einen auf ein geringes Stauvolumen verkleinerbaren Sonnenschutz mindestens oberseitig begrenzt. Der Sonnenschutz ist an der Innenfläche der Strebe gehalten. Auf jedem der Strebe parallel gegenüberliegenden Seitenrand der Innenfläche der Dachscheibe sind zur Arretierung des Sonnenschutzes in dessen Offenstellung Befestigungsansätze vorhanden. Bezüglich dieser Befestigungsansätze ist der Sonnenschutz in seiner Auszugsrichtung mit Längenausgleich gehalten. Der Sonnenschutz bildet mit der Dachscheibe eine Bewegungseinheit und behindert deshalb nicht die Luftzufuhr in den Fahrgastinnenraum.

BEST AVAILABLE COPY

DE 3904486 C1

Die Erfindung bezieht sich auf ein ausstellbares Dachteil für Kraftwagen entsprechend dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1, dessen Merkmale aus der gemäß § 3 II PatG zu berücksichtigenden DE-A1 38 39 403 ersichtlich sind.

Beim ausstellbaren Dachteil gemäß der DE-A1 38 39 403 ist in Fahrtrichtung mittig unter der Dachscheiben-Innenfläche eine Strebe befestigt, an deren vorderem Ende (am ersten Außenrand der Dachscheibe) ein Befestigungsgelenk und an deren hinterem Ende (zweiter Außenrand der Dachscheibe) ein Dachscheibenverschluß angeordnet sind. Die Dachscheibe des Dachteils ist konvex nach außen vorgebogen. Während der Schließlage auf dem die Dachöffnung umrahmenden Dichtungskeder flacht sich die Dachscheibe unter elastischer Verformung ab. Auf diese Weise ist eine dichte Anlagefuge über den gesamten Umfangsrand der Dachscheibe gewährleistet.

Ausgehend vom ausstellbaren Dachteil gemäß der DE-A1 38 39 403 liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, das gattungsgemäße ausstellbare Dachteil mit einem Sonnenschutz zu versehen, welcher die Vorteile und Funktionen eines Sonnendachs nicht beeinträchtigt.

Entsprechend der Erfindung wurde diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Strebe unmittelbar mit ihrer Innenfläche mindestens einen länglichen Aufnahmeraum für einen auf ein geringes Stauvolumen verkleinerten Sonnenschutz, wie Jalousie, Rollo, Faltdach od. dgl., mindestens oberseitig begrenzt, daß der Sonnenschutz an der Innenfläche der Strebe gehalten ist, und daß auf jedem der Strebe parallel gegenüberliegenden Dachscheibenrand der Innenfläche Dachscheibe zur Arretierung des Sonnenschutzes in dessen Offenstellung mindestens ein Befestigungsansatz vorhanden ist, bezüglich welchem der Sonnenschutz in Auszugsrichtung mit Längenausgleich gehalten ist.

Weitere Erfindungsmerkmale ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Mit der Erfindung wurde zunächst ein Dachteil mit Sonnenschutz besonders einfacher und flacher Bauform geschaffen. Die mittig unter der Dachscheibe angeordnete Strebe begrenzt zunächst einen länglichen Aufnahmeraum für das Stauvolumen des in seiner Ruhestellung befindlichen Sonnenschutzes. Dadurch, daß der Sonnenschutz an der Strebe unmittelbar unterhalb der Dachscheiben-Innenfläche gehalten ist, besteht die Möglichkeit, den Sonnenschutz dicht unterhalb der Innenfläche der Dachscheibe auszuziehen, d. h. in seine Betriebsposition zu versetzen. Zur Arretierung des Sonnenschutzes in dessen Betriebsposition bzw. in dessen Offenstellung sind die erwähnten Befestigungsansätze vorhanden, an denen der seitliche äußere Rand des Sonnenschutzes entweder mit Ösen eingehakt oder verrastet wird.

Der besondere Vorteil des erfindungsgemäß ausgebildeten Dachteils mit Sonnenschutz besteht darin, daß das bei Sonnendächern üblicherweise erstrebte Gefühl einer erhöhten Kopffreiheit, zugleich verbunden mit einem angenehmen Licht- und Luftdruck, nicht einen geschlossenen Sonnenschutz verloren geht. Der erfindungsgemäße Sonnenschutz wird nämlich gemeinsam mit der Dachscheibe geöffnet und geschlossen. Wegen der flachen Bauform des sich in seiner Offenstellung dicht unterhalb der Innenfläche der Dachscheibe befindlichen Sonnenschutzes verbleibt dieser im Windschatten der Dachscheibe, so daß die Luftzufuhr zum

Fahrzeuginnenraum nicht behindert wird.

Von besonderer Bedeutung ist beim Erfindungsgegenstand weiterhin die Tatsache, daß der Sonnenschutz die Schließ- und Öffnungskinetik nicht beeinträchtigt. Wenn nämlich die Dachscheibe geschlossen, d. h. von ihrer konvex nach außen vorgebogene Gestalt ihrer Offenstellung in eine mehr abgeflachte Form ihrer Geschlossenstellung versetzt werden soll, können die auf die Führung des Sonnenschutzes oder die auf diesen selbst wirkenden Zugkräfte durch einen Längenausgleich eliminiert werden. Dies kann in einfacher Weise dadurch geschehen, daß die zwischen Befestigungsansätzen und Aufnahmeraum angeordneten linearen translatorisch wirkenden Führungsmittel selbst z. B. federnd nachgiebig sind. Für den Fall, daß die Führungsmittel mehr oder weniger starr ausgebildet sind, also beispielsweise aus einseitig an den Befestigungsansätzen gehaltenen Kunststoffprofilen bestehen, kann ein axialer Bewegungsausgleich (Loslager) im Bereich zwischen den Befestigungsansätzen und den Kunststoffprofilen oder aber im Bereich zwischen dem Aufnahmeraum und den Kunststoffprofilen vorhanden sein.

Durch die DE-C2 32 42 097 ist ein Sonnendach mit an der Dachscheibe gehaltenen starren, verschließbare Lichtschlitze aufweisenden Blenden bekannt. Die bekannte Anordnung ist indes nicht mit einer erfindungsgemäß verwendeten Jalousie, Rollo oder einem Faltdach, also nicht mit einem Sonnenschutz vergleichbar, welcher in seiner Ruhestellung nur ein geringes Stauvolumen beansprucht und deshalb in seiner Offenstellung die Dachscheibe überwiegend freigibt. Andererseits ist bei dem ausstellbaren Dachteil gemäß der DE-C2 32 42 097 auch nicht das vorerwähnte Durchbiegen und Abflachen der Dachscheibe beim Öffnen und Schließen des Sonnendachs berücksichtigt. Hierauf nimmt aber die Erfindung besonders Bezug, denn sie versieht die Führungsmittel des Sonnenschutzes oder diesen selbst mit einem Öffnungs- und Schließdeformation der Dachscheibe berücksichtigenden Längenausgleich.

Weiterhin ist es durch die DE-A1 34 17 983 bekannt, mittig innerhalb einer Öffnung des Fahrzeugdaches selbst eine sich in Fahrtrichtung erstreckende Befestigungsstrebe vorzusehen, welche zwei Rolloverrichtungen hält. Beide Rollos sind in ihrer geschlossenen Betriebsposition an Befestigungspunkten arretierbar, die an den seitlichen Öffnungsändern der Dachöffnung angeordnet sind. Der Nachteil des durch die DE-PS 34 17 983 Sonnendaches besteht darin, daß der Sonnenschutz nicht der Öffnungsbewegung der Dachscheibe folgt, also das bereits erwähnt angestrebte Gefühl einer größeren Kopffreiheit gerade nicht ermöglicht. Außerdem behindert der geschlossene Sonnenschutz die Luftzufuhr zum Fahrgastraum.

Schließlich ist es durch einen Sonnenschutz gemäß der DE-A1 23 13 840 vorbekannt, zwei seitlich nach außen ausziehbare Rolloverrichtungen mittig in Längsrichtung eines Fahrzeuges, und zwar oben auf dem Fahrzeugdach, vorzusehen.

In den Zeichnungen sind bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung näher dargestellt, hierbei zeigt

Fig. 1 die Draufsicht auf ein isoliert dargestelltes ausstellbares Dachteil für Kraftwagen (schematisch),

Fig. 2 die schematische Schnittansicht (unter Weglassung des Dachrahmens) gemäß der Schnittlinie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 in Anlehnung an die Darstellung gemäß Fig. 2 eine andere Ausführungsform und

Fig. 4 einen vergrößerten Detailschnitt entsprechend

den jeweils in den Fig. 2 und 3 mit IV eingekreisten Bereichen.

Das in Fig. 1 gezeigte ausstellbare Dachteil — Sonnendach — für Kraftwagen ist insgesamt mit der Bezugsziffer 10 bezeichnet. Das ausstellbare Dachteil 10 weist einen ein- oder zweiteiligen Rahmen 11 auf, welcher in einen Dachausschnitt eines nicht gezeigten Kraftwagen-Daches dichtend eingesetzt wird.

Am Rahmen 11 ist eine transluzente Dachscheibe 12 gehalten. An ihrem ersten, in Fahrtrichtung vorderen Außenrand 13 ist die Dachscheibe 12 mittels eines nur gestrichelt dargestellten Befestigungsgelenks 14 mit dem Rahmen 11 verbunden, während am zweiten Außenrand 15 der Dachscheibe 12 ein ebenfalls gestrichelt dargestellter Dachscheiben-Verschluß 16, beispielsweise in Form eines Kniegelenkverschlusses, vorgesehen ist. Der Dachscheiben-Verschluß 16 gestattet eine begrenzte Ausschwenk-Öffnungsbewegung der Dachscheibe 12 nach oben, und zwar um die in Fig. 1 gestrichelt angedeutete, vom Befestigungsgelenk 14 gebildete, geometrische Gelenkachse *g*.

Mittig unterhalb der Innenfläche *D* der Dachscheibe 12 eine Strebe 17 (Fig. 1 und 2) bzw. 17a (Fig. 3) befestigt, beispielsweise verklebt oder verschraubt. Die in Fahrtrichtung verlaufende Flächen-Mittellinie der Innenfläche *D* der Dachscheibe 12 ist mit *x* gekennzeichnet. Die Strebe 17 bzw. 17a liegt also mit ihrer Außenfläche 36 unmittelbar an der Dachscheiben-Innenfläche *D* an. Die Innenfläche der Strebe 17 bzw. 17a ist mit 37 bezeichnet.

Gemäß Fig. 2 ist die Strebe 17 zweiteilig ausgebildet. Sie besteht aus zwei im Querschnitt etwa C-förmigen Profilen 18 und 19, welche jeweils zu den seitlichen Dachscheibenrändern 20 bzw. 21 offene, längliche C-förmige Aufnahme Räume 22 bzw. 23 umgrenzen. Die länglichen Aufnahme Räume 22 und 23 bzw. die jeweilige Strebe 17 bzw. 17a verlaufen parallel zur Flächen-Mittellinie *x*. Der längliche Zwischenraum 35 zwischen den senkrechten Profilbereichen gemäß Fig. 2 kann der Aufnahme eines nicht gezeigten mechanischen bzw. elektromechanischen Verstelltriebs für die Öffnungs- und Schließbewegung der Dachscheibe 12 dienen.

Den Seitenrändern 20 und 21 der Dachscheibe 12 benachbart sind jeweils zwei Befestigungsansätze 24 angebracht.

Zwischen den Befestigungsansätzen 24 und den senkrechten Profilbereichen 25 und 25a der Strebe 17 bzw. 17a erstreckt sich jeweils quer zur Flächen-Mittellinie *x* ein aus Kunststoff bestehendes Stabprofil 26.

Jedes Stabprofil 26 ist am senkrechten Profilbereich 25 bzw. 25a mittels eines Festlagers 30 und in den konsolartigen Befestigungsansätzen 24 nach Art eines Loslagers gehalten, welches einen Längenausgleich in Axialrichtung der Stabprofile 26 gestattet, wie aus Fig. 4 im einzelnen zu ersehen ist.

Auf jeweils zwei einander parallel gegenüberliegenden Stabprofilen 26 läuft eine aus einzelnen Faltdarmen 27 gebildete Faltjalousie 28 an Ösen 38, Gleitsteinen od. dgl. translatorisch verschieblich.

Zur Betätigung jeder Faltjalousie 28 (links in Fig. 2 und 3: halboffen bzw. dort rechts, gänzlich offen) ist ein schematisch angedeuteter Handgriff 29 vorgesehen.

In den Fig. 2 und 3 ist mit einer strichpunktierten Linie *s* — etwas übertrieben — die konvex nach außen vom Fahrzeug weg vorgewölbte Kontur der Dachscheibe 12 in deren Offenstellung dargestellt. Wenn nun beim Schließen der Dachscheibe 12 eine Kraft *P* aufgewendet werden muß, um die Dachscheibe 12 zur Erzielung einer

einwandfreien Dichtanlage ringsum am nicht dargestellten Dichtkeder des Rahmens 11 abzuflachen, so wirkt zwischen den Befestigungsansätzen 24 und den streben-seitigen Befestigungsstellen Festlager 30 der Stabprofile 26 in letzteren eine Zugspannung. Um diese Zugspannung zu eliminieren, ist gemäß Fig. 4 ein axialer Längenausgleich dadurch vorgesehen, daß die Stabprofile 26 die konsolartigen Befestigungsansätze 24 mit beiderseitigem Axialspiel in einem Loch 31 durchsetzen. Endstirnseitig tragen die Stäbe 26 eine Auszugssicherung in Gestalt eines irgendwie gearteten Anschlages 32.

Ergänzend bleibt noch zu erwähnen, daß die Streben 17 bzw. 17a bestehend aus ihren unmittelbar an der Fläche *D* befestigten Flachbereichen 33, ihren senkrechten Profilbereichen 25 bzw. 25a sowie ihren unteren horizontalen Profilbereichen 34, in den Fig. 1 und 3 übertrieben hoch dargestellt sind. In der Praxis ergibt sich bei entsprechend schmalen Faltdarmen 27 eine sehr flachbauende Strebe 17 bzw. 17a mit entsprechend kurzen, senkrechten Profilbereichen 25 und 25a.

Ein besonderer Vorteil der gezeigten Ausführungsformen besteht allgemein darin, daß die Streben 17 bzw. 17a unter Einbeziehung eines Sonnenschutzes, hier eine Faltjalousie 28, gemeinsam mit lediglich einem streben-seitig angebrachten Befestigungsgelenk 14 und einem einzigen an anderen Ende Strebe 17 bzw. 17a angeordneten Dachscheiben-Verschluß gemeinsam eine einzige Komplett-Baugruppe mit entsprechenden fertigungstechnischen Vorteilen bilden.

Patentansprüche

1. Ausstellbares Dachteil für Kraftwagen mit einer konvex vorgebogenen Dachscheibe aus Glas od. dgl., die sich in Schließlage unter elastischer Verformung abflacht, mit mindestens einem die Dachscheibe bezüglich des fahrzeugfesten Dachrahmens haltenden, an einem ersten Außenrand innen an der Dachscheibe befestigten Befestigungsgelenk sowie mit einem ausstellbaren Dachscheibenverschluß, welcher an einem dem ersten Außenrand gegenüberliegenden zweiten Außenrand insbesondere mittig angeordnet und innen an der Dachscheibe befestigt ist, wobei auf der Innenfläche der Dachscheibe auf der Flächen-Mittellinie zwischen erstem und zweitem Außenrand eine langgestreckte Strebe befestigt ist, deren einer Endbereich z. B. das Befestigungsgelenk und deren anderer Endbereich z. B. den Dachscheiben-Verschluß trägt, dadurch gekennzeichnet, daß die Strebe (17 bzw. 17a) unmittelbar mit ihrer Innenfläche (37) mindestens einen länglichen Aufnahme-raum (22 bzw. 23) für einen auf ein geringes Stauvolumen verkleinerbaren Sonnenschutz, wie Jalousie (28), Rollo, Faltvorhang od. dgl., mindestens ober-seitig begrenzt, daß der Sonnenschutz (Jalousie 28) an der Innenfläche (37) der Strebe (17 bzw. 17a) gehalten ist, und daß auf jedem der Strebe (17 bzw. 17a) parallel gegenüberliegenden Dachscheibenrand (20 bzw. 21) der Innenfläche (*D*) der Dachscheibe (12) zur Arretierung des Sonnenschutzes in dessen Offenstellung mindestens ein Befestigungsansatz (24) vorhanden ist, bezüglich welchem der Sonnenschutz in seiner Auszugsrichtung mit Längenausgleich (s. Fig. 4) gehalten ist.

2. Ausstellbares Dachteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Strebe (17 bzw. 17a) gemeinsam mit einem durch Profilbereiche (25 und

25a bzw. 34) ergänzten, an der Innenfläche (D) der Dachscheibe (12) anliegenden Flachbereich (33) zwei im Querschnitt etwa C-förmige Aufnahmeräume (22 und 23) bildet, von denen jeder zum Scheibenrand (20 bzw. 21) der Dachscheibe (12) hin geöffnet ist. 5

3. Ausstellbares Dachteil nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden C-förmigen Aufnahmeräume (22 und 23) aus einem zusammengesetzten oder aus einem einstückig-stoffschlüssigen I-förmigen Profil gebildet sind. 10

4. Ausstellbares Dachteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Strebe (17) längsgeteilt ist und aus zwei im Parallelabstand voneinander angeordneten, zu je einem Rand (20 bzw. 21) der Dachscheibe (12) hin offenen C-Profilen (18 bzw. 19) besteht. 15

5. Ausstellbares Dachteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich zwischen jedem Befestigungsansatz (24) und dem zugehörigen Aufnahmeraum (22 bzw. 23) Führungsmittel (Stabprofil 26) für den translatorisch verschieblichen Sonnenschutz (Jalousie 28) dicht unterhalb der Innenfläche (D) der Dachscheibe (12) erstrecken. 20

6. Ausstellbares Dachteil nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur translatorischen randseitigen Führung (bei Öse 38) des Sonnenschutzes (Jalousie 28) Stabprofile (26), z. B. aus Kunststoff bestehend, vorgesehen sind, welche an den Befestigungsansätzen (24) und/oder aufnahmeraumseitig in Lagern (30) gehalten sind, die eine Axialbewegung des Stabprofils (26) gestatten. 25

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

35

40

45

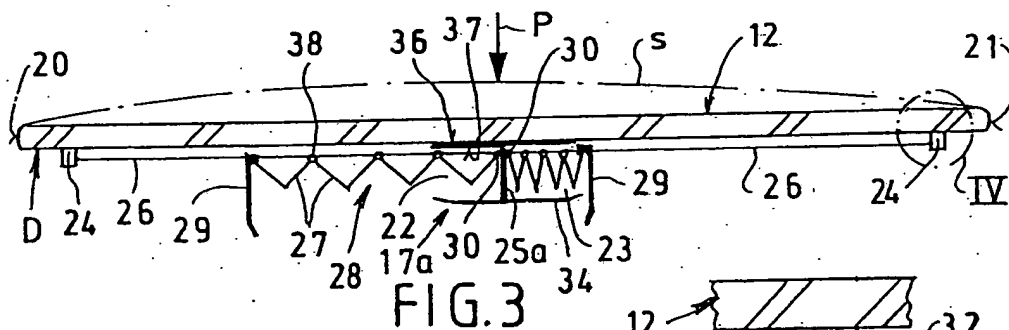
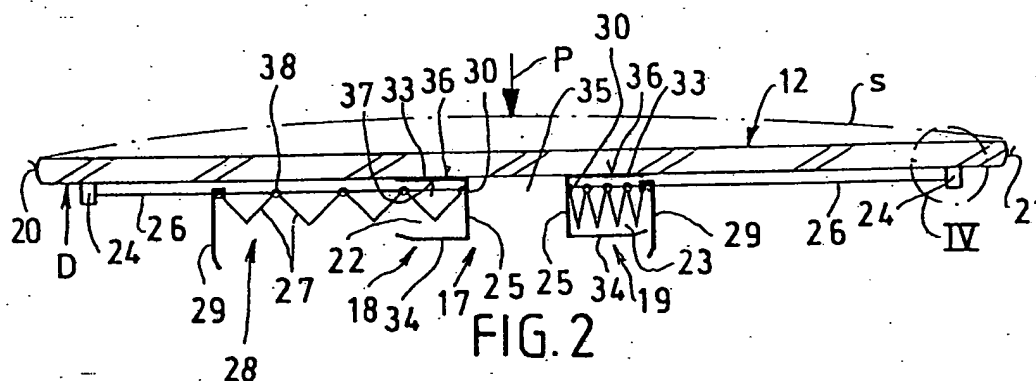
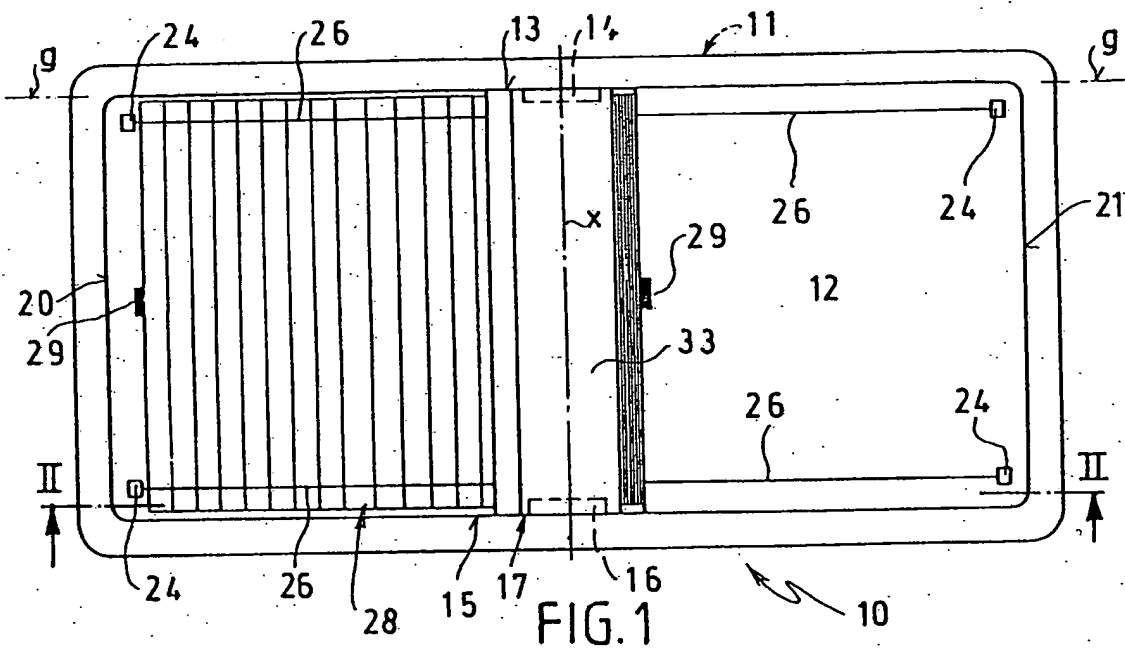
50

55

60

65

– Leerseite –



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.